

谈低碳背景下绿色技术在建筑暖通设计中的应用

睢亚沛

河北建筑设计研究院有限责任公司, 河北 石家庄 050000

[摘要]在当前全球性的能源危机与地质灾害背景下, 我们需要采取有效的措施来保护能源资源以及生态环境。其中, 采用绿色技术来提高建筑暖通质量, 不仅能够更好地降低使用成本, 还能达到降低污染的目的。近年来, 我国的经济的发展, 居民的生活大为提高, 而绿色节约的理念也变得更加普及。采取绿色节能的方式不仅是为了响应政府的号召, 也是为了提高居民的生活以及居住舒适度, 让他们的生活变得更加安全、舒适。因此, 我们需要大力推广绿色技术在建筑暖通设计中的应用, 以实现我国未来的可持续发展目标。

[关键词]低碳; 绿色技术; 建筑暖通; 应用探究

DOI: 10.33142/ec.v6i11.9941

中图分类号: TU318

文献标识码: A

Discussion on Application of Green Technology in Building HVAC Design under the Background of Low Carbon

SUI Yapei

Hebei Institute of Architectural Design & Research Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: In the context of the current global energy crisis and geological disasters, we need to take effective measures to protect energy resources and the ecological environment. Among them, using green technology to improve the quality of building HVAC can not only better reduce usage costs, but also achieve the goal of reducing pollution. In recent years, Chinese economic development has greatly improved residents' lives, and the concept of green conservation has become more widespread. Adopting green and energy-saving methods is not only to respond to the government's call, but also to improve residents' lives and living comfort, making their lives safer and more comfortable. Therefore, we need to vigorously promote the application of green technology in building HVAC design to achieve Chinese future sustainable development goals.

Keywords: low carbon; green technology; building HVAC; application exploration

引言

随着物质生活水平的提高和科技的不断进步, 人们对环境保护问题的重视愈发提高。因此, 在建筑暖通设计中, 绿色技术不仅是空调系统必不可少的组成部分, 更是整个建筑设计的基石。随着建筑业的持续进步, 绿色技术已成为暖通设计中的关键方向。除了规范的设计流程, 采用新型的节能技术也是至关重要的, 这样有助于全面推广绿色技术在暖通设计方面的应用, 满足节能减排的要求。

1 绿色技术的含义与应用意义

1.1 绿色技术的含义

通过应用绿色技术, 可以有效地提升经济效益, 同时也可以大大减少对自然环境的破坏, 实现绿色节能, 同时也能够实现经济效益与社会效益的统一。它旨在通过有效地使用我们的资源, 来提升我们的经济社会水平, 并且可以帮助我们更好地适应当今的世界。随着全球变暖、气候以及日趋严酷的环境挑战, 绿色节能技术已经成为当今世界的一种必不可少的解决方案, 它不仅可以有效地保护我们的自然环境, 还可以有效地提高社会的经济效益, 为城市的可持续发展提供可靠保障^[1]。

1.2 绿色技术的应用意义

随着现代社会, 人们日益增长的物质文化需要, 使得能源的使用变得更大。特别是在建筑工程领域, 暖通空调的能耗占据了非常大的比重, 因此, 设计者应该积极推广绿色技术, 努力减少对能源的依赖, 并且使用可持续的施工技术, 以期达到减少对周围环境的污染, 改善居民的居住条件的目的。作为建筑物的关键元素, 暖通的运作对于保证居室周围环境的卫生和安全必不可少。因此, 需要积极推广和采用先进的绿色技术, 以满足当今社会对环境保护的日益增长的要求。为此, 需要严格遵守相关的标准, 结合现代科学的理念, 不断探索和实践, 以期达到更高的节能效果^[2]。

2 建筑暖通设计中应坚持的绿色原则

2.1 循环回收利用原则

在暖通设计中, 循环利用的重点应该放在如何节约资源上, 比如说, 采取可拆卸的技术, 既可以减少后期的维护工作量, 又不会增加额外的开支, 同时也可以提高安全性, 减少故障率, 提高效率。对于节约成本, 我们可以采取一种新的方法: 维护旧的暖气系统, 使其重新使用。使用先进的技术, 重新处理并修复已经故障的部件, 使其重

新投入使用,降低污染的同时也能够降低生产成本,设计者应该遵守的原则和理念,以便构筑一个完善的循环体系,充分发挥其内部组件及其他必要的元器件的功能^[3]。

2.2 节能原则

采用先进的绿色技术来改善暖通系统的性能,最关键的一点便是坚持可持续发展的理念,即尽可能地减少能源,以最大化地利用可再造的资金。只有坚持可持续发展的理念,才能够真正做到可持续性,进而减小对环境影响。随着世界气候的加强,为了应对这一挑战,暖通系统的设计者应当坚定地践行节能环保的理念,加强对绿色节能的认知,把这一理念融入到整个产品设计过程,以尽可能地减小对自然的耗费。针对暖通设计,应当结合实际情况,科学把握绿色材料的价格,以及其对应的节能特点,以达到最佳的效果,避免过度依赖于绿色技术,进而导致成本的不断攀升。

2.3 操作简易原则

暖通空调在提高居民的生活水平方面发挥着重要的作用,它的设计理念更加注重节能环保,更加注重实际的运行,更加注重节能环保,更加注重节约能源,更加注重实现绿色节能,而且,随着科学的发展,它的设计理念也在不断地演变,更加注重操作的便捷性。为了让每个人都可以轻松地掌握暖通空调的基本功能,我们需要遵循操作简单的原则,这样才能让每个人都可以轻松地掌握,而且也不会给某些特定的人带来任何麻烦。因此,我们的暖通系统,特别是暖通空调的安装,需要符合这一要求。

3 低碳背景下绿色技术在建筑暖通设计中的应用

3.1 地源热泵技术的应用

在暖通领域,采用地源热泵的方案可以节省大量的费用,同时还可以提供良好的效率。这种方法的出现,大幅提升了空调系统的效率,为消费者提供了很大的方便。通过采用地源热泵方法,我们可以在100米深的区域安装一个换热器,这样就可以有效控制地表的温度,同时也不会损害周围的自然环境,并结合环境友好的建造方法,实现夏季的降温与冬季的增暖,充分发挥换热器的功效,有效提升地区的供暖效率。随着先进的技术的应用,暖通空调不仅可以满足冬季的温度要求,而且夏季也不会出现问题,无论是夏季的酷暑,冬季的严冬,都不会影响它们的运转,为人们提供舒适的家居环境。

3.2 减振降噪的环保应用

绿色施工技术的应用可以大大减少暖通空调设计的噪声,进而给居住者带来宁静、舒适的氛围。此外,绿色建筑设计的核心原则之一就是严格控制噪声,尤其是针对民用建筑设计,应当采取科学的技术手段,保证设计的质量,减少噪声污染,保护居住者的健康,同时,还可以增加建筑的持久性,进而使房屋建筑的寿命得到增长。为了保证噪声不会超过既定标准,我们需要采取措施来减少它

们的影响。一些地方的环境条件更加严格,因此,需要采取更加精细的措施来减少噪声,例如安装抑流器、减震器、隔热材料、隔热板、隔热器、隔热窗等。当室内温度升高,风扇的声波可以穿透墙壁,把室内的温度变化反射回室外。此外,温度升高还可以导致室内的静电,比如电磁波。因此,要想有效地降低温度升高,我们需要采用一种特殊的材料,比如橡胶和软木,它们可以有效地阻隔温度变化,并且可以有效地降低温度变化引起的静电。通过改善系统的结构和材料,我们能够大幅度地改善振动的传播。例如,我们可以通过安装支撑架和其他技术手段,将水泵、风扇和其他流体装配到一个更加稳定的环境里,并且通过安装橡胶和减震器,将其与周围的环境隔离开^[4]。

3.3 自然通风技术的应用

为了实现节能环保的目的,满足绿色建筑的质量标准,应该努力最大化地利用自然和能量的发展潜力,并且采取措施,将可再生能源充分发挥出最大的作用,从而减少建筑物的能源使用。随着绿色建筑的发展,政府正积极采取措施,鼓励使用主动式暖气管理系统,它不仅能够最大化地利用自然界的风能,而且还能够减少建筑物内外的温度差,从而减轻室内温度的影响,同时也减轻了室外温度的传递,从而减轻了室外温度的影响。为了提高环境质量,一种新的方法是采取措施,比如,在一座比较高的建筑中,能够使用一个能够提高环境质量的天然气和采光的空调系统。首先,将一个厚厚的防水漆覆盖住整个楼顶,并且在楼顶10厘米处放一个塑料薄膜,以便于保持良好的透光性。此外,当天气条件良好时,应该使用一种能够抵抗寒冷的新型材料,从而明显改善楼宇的环境。采取自然通风系统能够显著提高建筑的空气质量,降低其内部的热量损失,同时也能够为周边的生态系统带来更多的可持续性。

3.4 太阳能技术的应用

由于太阳能技术的丰富性和不受任何环境影响,它已经被证明是一种非常有价值的可持续发展的新科技。在暖通和空调领域,利用太阳能科技的优势已经变得非常明显。目前,太阳光供热技术已经被广泛应用于建筑物的温室内部,它利用多种热媒体和集热器,把太阳辐射的热量传递给室内的温度,从而实现温室内部的温度控制。该供热系统能够实现对室内温度的快速变化,而且,即使在恶劣的降雨条件下,也能够利用燃气辅助设施实现高效的加热,不仅能够为人们创造舒服的生活环境,而且能够供给洁净的自来水,为人们的生活带来更多的方便。由于采用太阳能技术,既可大大减少资源的耗费,尽量减少对自然环境的破坏,而且这种方式的可靠性和耐久性都非常强,因此非常适合普及。

3.5 冰蓄冷技术的应用

冰蓄冷技术已被证明可以极大地改善暖通空调的效率和降耗,并且拥有巨大的潜力。它的基本思想源于利用

冰蓄冷技术,即利用冰块的冷却效果,从而达到降耗的目的,而且这种技术已被普遍采纳,并且取得了良好的效果。当处于用电高峰期,利用冰的融化可以大幅提升冷却的效率,因此,采取冰蓄冷技术是十分必要的。为此,需要采取以下措施:第一,尽可能地缩短蓄冷池的体积,以最大限度地节省冷却的成本;第二,加强冷却系统的设计和维护。采取先进的冷却系统设计,如风力发电,可以显著提高采空效率,从而达到降低温度、提高空气质量的目的^[5]。

3.6 绿色材料技术的应用

在暖通设计过程中,应用绿色材料技术至关重要。绿色材料指回收使用的管材和保温材料。为满足建筑需求,我们需要优先选择这些绿色材料,同时避免使用哈龙等危险制冷剂并减少氟利昂的使用。设计过程中,应综合考虑建筑成本与环保材料的协调,合理选择环保材料,充分考虑当地材料供应情况,既可达到减少能源成本和运输成本的目的,还有助于减轻环境负担。设计中,应该综合考虑绿色材料和建筑成本的配合,不能只重视材料的环保属性而忽略相关成本。同时,还应优先选择当地适宜的建筑材料来降低运输成本并减少环境影响。在政府的大力扶持之下,新型建筑材料和技术不断的被研发并应用。在暖通系统的设计中,需要根据实际需要选择适合的绿色材料并结合现代科技来保证实现高效节能和环保标准。

3.7 变频技术的应用

随着空调负荷的不断增长,变频技术的应用越广泛,它不仅可以有效地降低能源的消耗,而且还可以将其降至45%以下。此外,这种变频技术还使得变风量末端设备与变频中央空调系统结合,形成了一个更加经济实惠、更加环保的整体解决方案。通过采用变风量系统,我们发现它的一些显著优势:第一,无论何时,只要环境条件良好,都可以通过变频技术来控制能量的输入,这样就可以极大地减少对电力的需求,第二,尽管各个室内空气流通状态各异,但该系统仍然提供了调整室内温度、定时关闭和重新开关的功能,操作起来非常简单易行。采用变频技术改造传统的空调系统,不仅可以改善室内的温度,还可以提高整个系统的效率。它的多种优点包括:不受环境因素的影响,可以根据需要进行自适应的控制,并且不需要额外的维护,从而减小了对能量的需求。

3.8 能耗分析技术的应用

建筑物的能源消费是由许多因素造成的,包括使用的电器、工具、灯光和温度。此外,房屋朝向和结构形态也可以导致能源消费。使用能源管理系统,可以帮助我们了解房屋在使用时所需承受的负荷,并为我们提供合理的节

约思路。在当前建筑施工的整体能源使用过程中,照明是第一位的,建筑中央空调是第二位的,而办公设备和采暖则是第三位。由于实际情况的不同,我们的研究结论可能会有所偏离。为了更好地掌握实际情况,我们需要使用专业的能源管理工具,并根据实际情况选择最优的节能方案。

3.9 地热能技术

在我国地热资源非常丰富。利用这些资源,可以实现对能源的高效利用。目前,我们已经开发出了三种不同类型的地热,分别为天然温泉、太阳辐射温泉以及人工温泉。这些温泉都可以利用来制造温室里的温度,并且可以在使用过程中保持温度稳定。随着气候变化,我们需要根据实际情况来调整使用的技术。比如,当气温较低时,我们可以使用蓄积的太阳辐射来为住宅增加温度,从而保证住户的舒适度。而当气温升高时,我们可以使用地热作为一种可再生的能源,从而改善室内温度。

4 结语

本文从绿色技术角度出发,探究了地源热泵、自然通风、太阳能、冰蓄冷、绿色材料、变频和能耗分析等多种方式在暖通设计中的实际运用。旨在推广低碳环境下绿色技术在暖通设计领域的应用。在暖通设计过程中,充分应用绿色施工技术是提高自然资源利用效率、节约能源的有效方式。这已成为建筑业发展的趋势。因此,设计人员应深入了解建筑物的基本情况,将绿色节能理念贯穿于设计的各个环节,既可实现节能环保要求,还能满足人们的基本生活需求,并获取更大的经济和社会效益。

[参考文献]

- [1]陈耀南. 低碳背景下绿色技术在建筑暖通设计中的应用[J]. 中华建设, 2023(6): 85-87.
- [2]苏海东,朱岩纯,胡程科,叶圣旗. 低碳背景下绿色技术在建筑暖通设计中的应用[J]. 中国建筑装饰装修, 2022(17): 92-94.
- [3]刘卫国. 低碳背景下绿色技术在暖通设计中的应用[J]. 科技创新与应用, 2022, 12(5): 179-181.
- [4]郭欣玥,宁春雪. 低碳背景下绿色技术在暖通设计中的应用[J]. 居舍, 2020(3): 82.
- [5]郑晓羽. 低碳背景下绿色技术在暖通设计中的应用[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2019(18): 54.
- [6]赵宗安. 低碳背景下绿色技术在暖通设计中的应用[J]. 科学技术创新, 2018(35): 138-139.

作者简介: 睢亚沛(1991.8—),女,汉族,毕业学校:河北工程大学,现工作单位:河北建筑设计研究院有限责任公司。